



TITLE:

3.共同利用研究会(Ⅲ 共同利用研究)

AUTHOR(S):

CITATION:

3.共同利用研究会(Ⅲ 共同利用研究). 霊長類研究所年報 1997, 27: 121-127

ISSUE DATE:

1997-11-01

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/164870>

RIGHT:

3. 共同利用研究会

1. ストレス研究の現状と課題

日時：1996年7月5日（金）・6日（土）

場所：京都大学霊長類研究所大会議室

参加者：約70名

プログラム

7月5日（金）

セッション1：行動の視点から

司会：友永雅己

ヒトのストレスについての心理学的研究の現状と展望

坂野雄二（早大・人間科学）

新生児のストレス

川上清文（聖心女子大・文学）

サルストレスについての行動的研究の現状と展望

中道正之（大阪大・人間科学）

セッション2：免疫系の視点から

司会：鈴木樹理

ストレスと精神神経免疫学

小森照久（三重大・医・精神神経科学）

香りとストレスとのかかわり

谷田正弘（資生堂・香料研）

サイトカインの調節による神経系の病態の修飾

錫村明生（奈良医大・神経内科）

サル類を用いたストレスモデルと免疫機能

寺尾恵治（予研・筑波霊長類センター）

7月6日（土）

セッション3：神経内分泌系の視点から

司会：大蔵 聡

サル類の無拘束連続採血装置を用いたストレス研究

鈴木樹理（京大・霊長研）

ストレスによる免疫抑制とその神経内分泌機構

木村和弘（北大・獣医・生化学）

免疫神経内分泌学的にみた消化性潰瘍の病態生理

上原 聡（町立中標津病院・内科）

ストレスと生殖機能

前多敬一郎（名大・農・動物生殖制御）

セッション4：細胞・分子の視点から

司会：中村 伸

Shear stressの内皮細胞機能への影響

川合陽子（慶應大・医・中央臨床検査）

内皮細胞のHSP-70を指標にしたストレス解析

伊藤要子（愛知医大・放射線医学）

ストレス応答-分子レベルから見ると-

坂内四郎（筑波大・基礎医学系）

本研究会は、計画課題「霊長類におけるストレス反応に関する研究」をスタートするに当たり、次のような2つの大きな目的を持って開催された。一つには、本研究グループはもちろんのこと、本研究所におけるストレス研究に関する理解を深めること。二つには、本計画課題を推進する際の問題点、課題等を明確にし、本研究グループにおける各研究の位置づけおよびこの3年間の目標を設定することであった。このために、霊長類に限らず、生物のストレス反応についてまたはストレス反応を利用した研究をしている第一線の研究者を集め、個々の研究の成果の発表を基にストレスの定義、方法論等について議論し、理解を深めるという方法をとった。

研究対象を個体レベルから細胞・分子レベルまで大きく4つに分け、研究成果と最近の研究動向を紹介した。

セッション1では、坂野がヒトの成人を対象とした心理学的研究をストレスマネジメントの研究動向を含めて紹介し、川上は唾液中のコーチゾルを指標とした新生児におけるストレス研究を自身の研究成果と合わせて紹介した。中道は、複雑な個体関係の中で生活しているサルの野外集団や放飼集団を対象とした行動学的研究を通して、ストレスと行動との関係を理解できることを紹介した。

セッション2では、小森が、精神神経科医の立場から鬱病をストレスによる生体の神経、内分泌、免疫系のホメオスタシスの乱れと捉え、柑橘系の香料が鬱病治療に有用であることを紹介した。谷田は、ヒトが用いる様々な香料が自律神経を賦活すること、およびストレス状態での唾液中コーチゾルやIgA濃度に影響を及ぼすことを紹介した。錫村は、中枢神経系のアストロサイトやミクログリアが免疫系の細胞と同様に活発にサイトカインを産生し神経系の細胞の機能調整をし、これによって神経系の病態の修飾も可能であることを示し

た。寺尾は、サル類の心理・行動学的特性を神経・内分泌・免疫相関の解析に応用しようとする試みを自身の研究成果を中心に紹介し、神経・内分泌・免疫系のクロストークを解析する実験系におけるサル類の有用性と限界について論じた。

セッション3では、鈴木はマカクを対象にモンキージャケット着用による連続採血法によって血中コルチゾルを指標として物理的のみならず心理的ストレスを定量するのが可能であることを示した。木村は、感染症や炎症といった身体ストレスがサイトカイン、インターロイキン1を介して交感神経系を活性化させる脳内機構を紹介した。上原は、インターロイキン1が強力な抗ストレス潰瘍作用を有するばかりでなく、薬剤性胃粘膜障害に対しても粘膜保護作用を発揮する事実を見いだした自身の研究を紹介し、消化性潰瘍の成因と発症機序に関して免疫神経内分泌学的側面から論じた。前多は、ストレスによる生殖機能抑制の神経内分泌メカニズムについて、絶食ストレスを用いた自身のデータによる神経経路解明を例に紹介した。

セッション4では、川合は、Shear Stress（ずり応力）が内皮細胞の抗血栓性を維持するために重要な因子で遺伝子レベルで巧みに制御されていることを紹介した。伊藤は、ストレスによって誘導されるHeat Shock Proteinの発現を細胞レベルで検討したデータを紹介した。坂内は、ストレスという言葉が物理学の分野で使われる応力を借用したものであることを紹介し、ストレスとストレス応答については、物体、細胞、個体で共通面がある一方で、それぞれのレベルで新たな特性と階層化された複雑さが加わっていることを示した。

研究会には所内・外から約70名もの参加者があり、ストレス研究に対する関心の高さが窺われた。両日ともに各セッションで興味深い発表と活発な討論が行われ、ストレス研究について専門外の分野についても理解を深めることができた。最後の総合討論では、改めてそれぞれの研究分野におけるストレスの捉え方の共通点および相違点について論議が及び、ストレス研究を推進するには学問領域を越えた学際的な研究が必要であることを確認した。また、ヒトのモデルとしてのサル類におけるストレス研究の重要性が指摘され、今後の研

究に対する期待が表明された。尚、各発表の詳細についてはこの研究会の要旨集を参考にされたい。

(文責：鈴木樹理)

2. 霊長類の組織特性に関する生理・生化学的アプローチ

日時：1996年7月24日（水）

場所：霊長類研究所セミナー室

参加者：約20名

プログラム

司会 林 基治

マカク属の中樞神経系の発達過程における成長
関連タンパク遺伝子の発現

大石高生（工業技術院・電総研）

大脳皮質におけるGABA抑制系

山下晶子（日大・医）

オスアカゲザルの順位関係とストレス反応

木村和正（国立精神・神経センター）

司会 景山 節

ジヒドロジオール脱水素酵素の構造と機能

原 明（岐阜薬大）

新たに見い出されたMicrosomal Aldehyde

Oxygenase (MALDO)活性に関与する

Cytochrome P450の種差

山本郁男（北陸大・薬）

司会 浅岡一雄

水晶体糖脂質からみた霊長類の特徴

小木曾 学（東邦大・医）

生物材料のフーリエ変換赤外分光法による非破壊的分析

矢野一行（埼玉医大・化学）

世話人：景山 節、浅岡一雄

鈴木樹理、林 基治

この研究会は平成4年度から6年度（1994～96年度）の3年間に、世話人を推進者として行われた計画研究「霊長類の臓器特性に関する生理・生化学的アプローチ」の成果報告を主目的として開催された。発表者は計画研究参加者と関連課題で自由研究及び資料提供による共同利用研究参加者である。霊長類の組織、臓器の遺伝子発現、物質代謝などが他の哺乳類あるいは他の動物に比べ

てどのような特徴があるのかを明らかにしていくことは霊長類を理解するために極めて重要な課題である。この課題については所内研究者によっても継続的に研究が行われているが、所外でも積極的に推進しているグループがある。今回の研究会はお互いの成果発表と情報交換に極めて有意義なものであった。今後も定期的にこのような場を持ちたいと考えている。各発表内容の詳細については略すが、一部は今までの年報に共同利用研究の成果報告として掲載されているので参考にされたい。

(文責：景山 節)

3. 第13回ニホンザルの現況研究会：「東北地方のニホンザルの現況、生態、保護管理」

日時：平成8年11月9日(土)・10日(日)

場所：岩手県労働福祉会館4F第1ルーム

参加者：約120人

プログラム

11月9日

第1部 現状把握

(座長：渡邊邦夫・京大霊長研)

1-1 現況情報のデータベース作りの意義

羽山伸一(日獣大)

1-2 青森県のニホンザル

森 治(下北野生生物研究所)

1-3 秋田県のニホンザル

中村民彦(太平山野生生物研究所)

1-4 岩手県のニホンザル

大井 徹(森林総研・東北支所)

1-5 山形県のニホンザル

岩月好太郎(山形県庁)

1-6 宮城県のニホンザル

遠藤純二(石巻市東浜小学校)

1-7 福島県のニホンザル

大槻晃太(福島県林業試験場)

第2部 分布、歴史、遺伝

(座長：和田一雄)

2-1 分布の歴史的変遷

三戸幸久(日本モンキーセンター)

2-2 集団遺伝学的特性

川本 芳(京大・霊長研)

総合討論「現状認識とデータベース化について」 (座長：和田一雄・ニホンザルワーキンググループ)

11月10日

第3部 個体群特性と生息地特性

(座長：山極寿一・京大霊長研)

3-1 金華山・島しょ性と個体数の変動

斎藤千映美(自然環境研究センター)

コメント 東 滋(京大・霊長研)

3-2 下北半島北西部における秋および冬の行動域の特性

綿貫 豊(北大・農)

コメント 丸橋珠樹(武蔵大・人文)

討論「生態学的特性とそれを踏まえての現状評価について」

第4部(1) 保護管理に向けて

(座長：後藤俊二・京大霊長研)

4-1 奥羽山脈縦断自然樹林帯構想

由井正敏(森林総研・東北支所)

コメント 羽澄俊裕

(野生動物保護管理事務所)

第5部(2) 保護管理に向けて

(座長：後藤俊二・京大霊長研)

4-2 脇野沢の事例

松岡史朗(脇野沢村)

4-3 千葉県の事例

蒲谷 肇(東大演習林)

4-4 保護管理システム／北海道の事例

間野 勉(北海道庁)

総合討論(座長：羽山伸一・日獣大)

世話人：渡邊邦夫、東 滋、山極寿一、川本 芳、
後藤俊二、鈴木 晃(京大・霊長研)、
和田一雄(ニホンザルワーキンググループ)、
三戸幸久(日本モンキーセンター)、羽山伸一
(日獣大)、大井 徹(森林総研・東北支所)

後援：地球環境基金

この研究会は今回で13回目であるが、前回の研究会において発足した「ニホンザル保護管理のためのワーキンググループ」に対して、地球環境基金からの助成を受けることができた。そこで、特に野生ニホンザルの密度がうすい東北地方を中心に、その分布実態と生息条件、保護管理上の問題を論ずるため、岩手県の盛岡市に会場を移して、

ワーキンググループとの共催という形で開催された。多数の参加者、特に東北6県からの参加者が多く、この地方の野生ニホンザルについては、その基本的な実態が明らかにされたものと思われる。また、奥羽山脈のコリドー計画や、地域個体群の遺伝的特性の違い、北海道での野生生物保護の取り組み、房総半島での先進的な経験などが話され、この地方における保護問題の所在が非常に具体的になった。東北地方は、小さな孤立個体群が多く、厳しい環境条件によってその生息数もかなり低くおさえられている。しかしそれにもかかわらず、それぞれの地方で猿害が起きていることも報告され、如何に将来に向けて保護していくのかという点での困難さが指摘された。

この研究会を契機に、東北6県のニホンザル保護に携わっている人々が集まり、「東北ニホンザルの会」(代表・伊沢紘生宮城教育大教授)が結成され、今後の野生ニホンザル生息情報とりまとめの方法が討議された。総合討論でも野生ニホンザルのレッドデータリスト作りが論議され、今後の活動の中の大きな目標として位置づけられた。現在、東北地方に生息する13の地域個体群について、そのステイタス・レポートを作る作業が森林総研・東北支所の大井を中心に続けられており、その報告書はまもなく出版される予定である。またこの研究会の内容は、野生生物保護学会の機関紙である「ワイルドライフ・フォーラム」誌上に出版される。

(文責：渡邊邦夫)

4. 霊長類生体機能の非侵襲的研究の現状と展望

日時：1997年2月24日

午前10時20分～午後5時

場所：京都大学霊長類研究所第一会議室

参加者：約50人

プログラム

第1セッション：霊長類形態の非侵襲的研究(日本語)

座長：茂原信生(京都大学霊長類研究所)

1. 「CTスキャンでの大腿骨断面形状の研究」

[CT aided bone morphometry of the cross sections of the femoral shaft]

高橋秀雄(獨協医科大学)

2. 「動脈の立体造影法による形態学的研究」

[Morphological studies with stereo-angiography]

松本 真(川崎医療福祉大学医療技術学部)

3. 「MRI及びNIRSなどによるヒト骨格筋特性の検討」

[Evaluation of human muscle characteristics using MRI and NIRS]

久野譜也(筑波大学先端学際領域研究センター)

(昼休み)

第2セッション：霊長類脳機能の非侵襲的研究(英語)

座長：W.T.Newsone(Stanford Univ.)

4. "Functional Brain Mapping using a Multimodal Approach (fMRI and MEG) Brain activity by Missing Auditory Stimulus -"

多喜乃亮介、佐々木由香、藤巻則夫、Benno Puetz、宮内哲(白梅短大、通信総合研究所)

5. "Different time courses of frontal and parietal lobe activation during learning of sequential procedures."

坂井克之、彦坂興秀、宮内哲(順天堂大学医学部、通信総合研究所)

座長：塚田秀夫(浜松ホトニクス)

6. "Imaging studies of learning."

S.E.Petersen(Washington Univ.)

7. "Neural processing of words, characters and symbols in the human cerebral cortices."

栗城眞也

(北海道大学電子研究所、岡崎生理学研究所)

世話人：三上章允、茂原信生、濱田 稔

小嶋祥三、櫻井芳雄

近年の技術的進歩に伴って、生体機能を非侵襲的に研究する手法の精度が高まりつつある。本研究会は、こうした非侵襲的手法を用いた最新の研究成果に関連した話題提供を受け、その限界と将来性についても討論した。第1セッションでは、

骨、軟部組織、脈官系における非侵襲的技術の導入について、生体および液浸標本を用いた研究の紹介を受けた。画像データとして3次元処理の可能なX線装置による計測の利点や、非侵襲的で繰り返し使用可能な磁気共鳴イメージング(MRI)を用いることによってヒト(スポーツ選手)の筋肉の形態変化の研究に威力を発揮している点が強調された。第2セッションでは、脳機能の非侵襲的研究についての話題提供と討論が行われた。このセッションには、来日中のスタンフォード大学のニューサム教授と、ワシントン大学のピーターソン教授が参加し、発表と討論は英語で行われた。MRIを用いた研究では、ヒトの運動系の学習に伴って連合野の果たす役割が示された。MRIと脳磁界(MEG)を組み合わせることで研究では期待していた音刺激がないときに起こる脳内活動をとらえた研究が紹介された。その他、ポジトロン・エミッション・トモグラフィ(PET)を用いた学習による連合野の働きをマッピングした研究、脳磁界(MEG)を用いた言語理解に伴う脳内活動についても報告された。発表された脳機能の研究はすべてヒトを被験者としたものであった。非侵襲的であることはヒトで簡単に計測できることを意味し、ヒトでの研究により高次機能に関連した脳内活動部位の機能マッピングが急速に進んでいる。しかし、その反面、高次機能の脳内情報処理のメカニズムの研究のためには侵襲的な動物実験が不可欠である。この点で動物実験とヒトの研究とではほぼ同じ学習課題を用い、ヒトでの機能マッピングとサルなどの脳内の神経細胞活動との対応関係を検討した坂井ら研究は、今後このような手法を用いるときの可能なアプローチとして注目された。

(文責：三上章允)

5. 類人猿の行動基盤：ビデオを用いたフィールド研究の展望

日時：1997年1月16日(木)、17日(金)

場所：京都大学霊長類研究所大会議室

参加者：約70名

プログラム

1月16日(木) 13時30分～18時

類人猿の闘争と和解

座長：加納隆至(京都大・霊長研)

西田利貞(京都大・理)

1. ビデオ上映：マハレのチンパンジー

マハレのチンパンジーの闘争・和解行動

西田利貞・長谷川哲也(京都大学・理)

2. ビデオ上映：ワンバのボノボ

ボノボの闘争

加納隆至(京都大学・霊長研)

3. ビデオ上映：上野動物園のゴリラの群れづくり

黒鳥英俊(上野動物園)

4. ゴリラの闘争

吉田浩子(上智大学・生命科学研)

指定討論者

伊谷原一(林原自然科学博物館)

柴坂寿子(お茶の水女子大・生活科学)

森 明雄(京都大・霊長研)

1月17日(金)

9時30分～16時

類人猿の比較行動研究

座長：黒田末寿(滋賀県立大・人間文化)

5. ボッソウの野生チンパンジーの道具使用行動

杉山幸丸(京都大・霊長研)

6. ボッソウの野生チンパンジーによる石器使用の発達

井上徳子(京都大・霊長研)

7. ボッソウの野生チンパンジーによる葉を利用した水飲み行動

外岡利佳子(京都大・霊長研)

8. オランウータンの性行動

鈴木 晃(京都大・霊長研)

指定討論者

榎本知郎(東海大・医)

保坂和彦(京都大・理)

山越 言(京都大・霊長研)

フィールド調査法としてのビデオ利用

座長：五百部裕(京都大・理)

9. ニホンザル行動研究へのビデオの利用

田中伊知郎(京都大・霊長研)

10. ビデオを使ったフィールド調査法の利点と問題点

岡本暁子(京都大・霊長研)

11. ビデオを使った爬虫類の行動研究

森 哲 (京都大・理)

指定討論者

古市剛史 (明治学院大・生物)

浜井美弥 (日本モンキーセンター)

松村秀一 (京都大・霊長研)

世話人: 加納隆至、西田利貞、山極寿一

杉山幸丸、五百部裕、鈴木 晃

大型類人猿は、その遺伝的類縁性に基づき、形態学的な共通性を現代に保持している。しかし、類人猿の種間には行動学的な多くの違いもあり、行動上は類似していても社会学的には異なる特徴も多く認められる。これまで各種、各亜種の生息域では人づけが進み、ビデオによる記録も集積されているが、これらの資料を用いて比較研究があまり行われてこなかった。そこで、本研究会では闘争、文化的行動に焦点を絞って、実際にビデオを見ながら種間、亜種間の類似や相違を分析した。異なる種を対象にしている研究者が一同に会して行動比較を行った成果は大きく、攻撃の始まり、ディスプレイの際の距離の取り方、他者への波及効果、行動発達の個体による違いなど、行動の微細な点について新しい指摘や討論があった。また、ビデオをフィールド研究に用いている研究者から具体例を発表してもらい、フィールド研究におけるビデオの効用について討論を行った。すでにビデオは爬虫類の行動研究において有効な手段として使われており、撮影する行動内容や解析方法を特定してから用いれば、霊長類の研究にも十分な効力を発揮することがわかった。今後、ビデオを導入することによって新しいデータが得られる可能性が示唆されたように思う。

(文責: 山極寿一)

6. 第26回ホミニゼーション研究会

「人間史とウイルス」

日時: 1997年3月13日(木)、14日(金)

場所: 霊長類研究所大会議室

参加者: 約80名

プログラム

3月13日(木) 13時30分~18時

司会 松林清明 (霊長類研究所)

挨拶 杉山幸丸 (霊長類研究所所長) 13:30~

1. 「仮説: ウイルス人類学」

日沼頼夫 (京大名誉教授) 13:40~14:40

2. 「キリンの首はウイルスで伸びた」

中原英臣 (山野美容芸術短大)

14:40~15:40

3. 「インフルエンザウイルス種間感染の謎」

根路銘国昭 (予研ウイルス部)

15:40~16:40

討論

16:40~18:00

3月14日(金) 午前9時~12時50分

司会 中村伸 (霊長類研究所)

4. 「HIV/HTLVはサル類から人類にきたのか——ウイルスの分子進化系統解析」

速水正憲 (京大ウイルス研) 9:00~10:00

5. 「進化とレトロウイルス」

畑中正一 (塩野義製薬医科学研)

10:00~11:00

6. 「エマージングウイルスと現代社会」

山内一也 (日生研) 11:00~12:00

討論

12:00~12:50

追加発言者

小池 智 (岡崎基礎生物研)

佐藤 浩 (長崎大学医学部)

高阪精夫 (予研筑波霊長類センター)

和 秀雄 (大阪大学人間科学部)

世話人: 松林清明、中村伸、川本芳、三上章九

友永雅己、山極寿一、茂原信生

ホミニゼーションという概念についてどのような切り口で考えるかは、極めて多様である。今年度は、ヒトの歴史に影響を与えてきた生物学的な要因の中で、ウイルスを取り上げてみた。近年の幾つかのいわゆるエマージングウイルス病の発生病例もあって、ウイルスは病原微生物としての印象が強く、病気との関連で語られることが多い。しかしながら例えば多くのレトロウイルスのように、宿主の遺伝子の中に潜り込んで、その種の分化、進化にまで何らかの関わりを持ったことが疑われるものもあり、人間史を考察する上でも意外に重要な役割を担っているといえる。

ヒトという宿主への侵襲あるいはヒト間のウイ

ルス遺伝子の伝搬の様式ひとつを見ても、それは人類の他種生物との交流や人類自身の生活に密接に関連するものであり、飛行機におけるフライトレコーダーのように、ヒトの飛跡のある部分を記録している証拠でもある。今回の研究会では、様々なウイルス種の宿主個体間および種を越えての水平移動の様相が紹介され、今日知られている数多くのウイルスがどこからどのようにしてヒトに到達したかが議論された。

病原微生物も基本的にはそれぞれの固有の住処で固有の宿主との間に安定的な平衡関係を保って共存している。そこに入り込み、バランスを乱すヒトの行為が「パンドラの箱」を開けることになるのだとの指摘は以前からなされて来たが、近年のエボラ出血熱などの流行例を目の当たりにすると、「開発」「交通」さらには「奥地医療」の発展さえ、未知のウイルスとの予期せぬ遭遇を招いていることを再認識させられる。「ヒトの来た道」を振り返るとともに、「ヒトの行く道」を考える上で、貴重な機会となった。

(文責：松林清明)